

	Título	Código
	SEGURANÇA EM TRABALHO A QUENTE	EMAP-PC-28
		Versão
		08
		Data
		01/08/2024

Elaborado Por	Aprovado por
Francynildes Serra	Jackeline Gama

INDICE

1.0. OBJETIVO.....	1
2.0. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	1
3.0. DEFINIÇÕES.....	1
4.0. RESPONSABILIDADES.....	3
5.0. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO.....	5
6.0. ANEXOS.....	10
7.0. REGISTROS.....	10
8.0. HISTORICO DE REVISÃO.....	10

1.0. OBJETIVO

- Estabelecer os requisitos mínimos e as medidas de proteção para execução de trabalho a quente, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.
- Este procedimento aplica-se à EMAP, operadoras portuárias, contratadas, arrendatárias e prestadores de serviços de modo geral dentro dos limites internos que compõe a poligonal do Porto do Itaqui e Terminais Externos.

2.0. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

2.1 DOCUMENTOS INTERNOS

- REPOITD – Regulamento do Porto Organizado do Itaqui e Terminais Delegados

2.2 DOCUMENTOS EXTERNO

- Portaria Nº 3.214/78 do MTe - Normas Regulamentadoras
- NR-18 – Norma Regulamentadora 18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

- NORMA NFPA 51-B que prescreve sobre a prevenção de incêndio durante soldagem, corte e outros trabalhos a quente.

Os documentos de referência de origem externa podem ser consultados através do link abaixo:

[Abrir](#)

3.0. DEFINIÇÕES

- **ANTAQ:** Agência Nacional de Transporte Aquaviário.
- **NR:** Norma Regulamentadora.
- **EMAP:** Empresa Maranhense de Administração Portuária.
- **APR:** Análise Preliminar de Risco.
- **COSET:** Coordenadoria de Segurança do Trabalho.
- **COOPE:** Coordenadoria de Execução Operacional.
- **GEMAN:** Gerência de Manutenção
- **SSMA:** Segurança, Saúde e Meio Ambiente.
- **ART:** Anotação de Responsabilidade Técnica.
- **PRESTADOR DE SERVIÇO:** Para efeitos deste procedimento, considera-se prestador de serviço toda Pessoa Jurídica que utiliza mão de obra empregada ou avulsa para a execução de suas atividades na área do Porto Organizado do Itaqui e nos demais terminais administrados pela EMAP.
- **TRABALHO A QUENTE:** Considera-se trabalho a quente as atividades de soldagem, goivagem, esmerilhamento, lixamento, brasagem, corte ou outros serviços que possam gerar fontes de ignição tais como aquecimento, centelha ou chama aberta.
- **BRASAGEM:** Processo térmico com o objetivo de proporcionar a junção ou revestimento de peças e materiais metálicos por meio um metal de adição em fusão.
- **GOIVAGEM:** é uma das variações das operações possíveis com equipamentos de oxicorte, para abertura de sulcos em placas para posterior soldagem e/ou remoção de cordões de solda ou parte destes após a detecção de defeitos de soldagens.
- **CONJUNTO OXIACETILENO / OXICORTE:** conjunto de componentes montados (cilindros, válvulas de segurança, mangueiras, reguladores de pressão, maçarico) utilizados com a finalidade de produzir chama a partir da combustão do gás acetileno, oxigênio e calor.
- **EPI:** Equipamento de Proteção Individual.

- **EPC:** Equipamento de Proteção Coletiva.
- **Fonte de ignição a energia elevada (trabalhos a quente com energia elevada)** - Inclui atividades que provocam chamas abertas e/ou fagulhas e atividades que fornecem uma fonte de ignição após a remoção imediata do suprimento de energia (por exemplo: soldar, cortar com disco de corte, esmerilhar metais, aquecedores de combustão, etc.)
- **Fonte de ignição a energia reduzida (trabalhos a quente com energia reduzida)** - Inclui atividades que geram calor ou podem gerar fagulhas e atividades que normalmente não fornecem uma fonte de ignição após a remoção imediata do suprimento de energia (por exemplo: ferramentas elétricas ou movidas a pilha, equipamentos portáteis que não são intrinsecamente seguros - incluindo telefones celulares, câmeras fotográficas, jatos abrasivos, ferramentas movidas a ar, motores de combustão interna e veículos motorizados, fios de extensão, ou o uso de ferramentas manuais que poderiam gerar fagulhas, tais como talhadeiras e chaves-martelos, etc.)

4.0. RESPONSABILIDADES

4.1 GERENTES E GESTORES

- Garantir a implementação deste procedimento através da disponibilização de recursos financeiros, materiais e humanos.

4.2 ENGENHARIA/MANUTENÇÃO

- Atuar como facilitadores na implementação deste procedimento através da orientação técnica que assegurem a elaboração de métodos executivos de campo incorporando as regras de prevenção de SSMA.
- Fiscalizar junto às contratadas, subcontratadas e prestadores de serviços o cumprimento deste procedimento.

4.3 COSET

- Fiscalizar junto às contratadas, subcontratadas e prestadores de serviços o cumprimento deste procedimento.
- Notificar as empresas responsáveis, ou interditar, conforme o caso, qualquer atividade, máquinas, dispositivos ou ferramentas que não atenderem este procedimento, além dos requisitos da legislação vigente.

- Solicitar, conforme o caso, o bloqueio de acesso à Área Primária junto a Inspetoria EMAP de trabalhador sempre que estes descumprirem os requisitos deste procedimento, gerando com sua ação e/ou omissão um risco grave iminente à própria integridade física ou de terceiros. Quando couber, para cada bloqueio deverá ser enviada evidência que motivou a solicitação.
- Cabe à COSET, exclusivamente em diálogo com as áreas afins e interessadas, revisar este procedimento conforme as necessidades verificadas.

4.4 COOPE

- Solicitar, conforme o caso, o bloqueio de acesso à Área Primária junto à Inspetoria EMAP de trabalhador sempre que estes descumprirem os requisitos deste procedimento. Quando couber, para cada bloqueio deverá ser enviada evidência que motivou a solicitação.
- Fiscalizar junto às contratadas, subcontratadas e prestadores de serviços o cumprimento deste procedimento.

4.5 LÍDERES E ENCARREGADOS

- Implantar e executar medidas de prevenção previstas neste procedimento e legislação vigente, bem como, conscientizar seus liderados a respeito dos riscos na realização de trabalhos a quente.
- Realizar inspeções periódicas na frente de trabalho, verificando os itens constantes no checklist, para assegurar que os procedimentos estejam sendo seguidos.
- Emitir Permissão de Trabalho a Quente e coletar as assinaturas dos envolvidos e da liberação da atividade, em conjunto com APR/Procedimento atualizado.

4.6 TRABALHADOR/OPERADOR

- Cumprir todas as instruções deste procedimento. Colaborar com o aperfeiçoamento e melhorias dos processos que envolvam trabalhos a quente.
- Inspeccionar todas as máquinas, ferramentas ou dispositivo antes do início de cada atividade que envolva trabalho a quente, evidenciando as condições destes em checklist específico.
- Fazer uso dos EPIs adequados para cada risco específico, conforme determina este procedimento e legislação vigente.
- Zelar pelas máquinas, ferramentas, equipamentos e dispositivos de trabalhos a quente;

- Parar a atividade e comunicar liderança imediata quando identificar falhas em qualquer máquina, ferramenta e/ou dispositivo de trabalho a quente que possa pôr em risco pessoas, bem público ou privado, meio ambiente;
- Inspeccionar, usar e responsabilizar-se pela guarda e conservação de seus EPIs.
- Participar no preenchimento da Permissão de Trabalho a Quente.

5.0. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

5.1. DIREITO DE RECUSA

- Os empregados EMAP, operadoras portuárias, arrendatárias e prestadores de serviços dentro da poligonal do Porto do Itaquí que diante de uma situação de Risco Grave e Iminente poderá recusar-se a executar a atividade, até que todas as irregularidades sejam sanadas. Ao emitir o Direito de Recusa, cabe a empresa através de seus representantes legais em conjunto com o SESMT analisar se procede ou não a Recusa emitida pelo empregado.
- Os trabalhadores devem ser informados formalmente pelos seus líderes sobre o Direito de Recusa, assegurando-lhes este direito.

5.2. DISPOSIÇÕES GERAIS

- Antes do início de qualquer trabalho a quente, a empresa executante deverá realizar inspeção no local e áreas adjacentes, onde estas deverão estar limpas e isentas de agentes combustíveis, inflamáveis, tóxicos e contaminantes. É expressamente proibido o início das atividades referente a este procedimento antes que estas estejam liberadas, através da emissão da Permissão de Trabalho a Quente devidamente assinada, a qual deverá permanecer na frente de serviço.
- Para os trabalhos a quente cujas medidas de controles não estejam mencionadas neste procedimento, não desobriga a empresa executante da observância e cumprimento de todos os requisitos normativos vigentes.
- Todo empregado executante de trabalho a quente deverá estar devidamente qualificado e treinado conforme máquina e/ou equipamento no qual irá executar trabalho a quente.

5.3. SEGURANÇA DOS EQUIPAMENTOS DE TRABALHO A QUENTE

- Antes de iniciar a atividade os equipamentos, componentes, dispositivos e ferramentas utilizadas nos trabalhos a quente deverão ser inspecionadas, de modo a assegurar a ausência de vazamentos e o perfeito estado de funcionamento. Todos os itens de inspeção devem ser registrados em checklist pela empresa executante.
- Os trabalhos a quente a serem realizados em locais com potencial de exposição do trabalhador a máquinas e equipamentos com partes móveis, rotativos, fontes de energia deverão iniciar somente após todas as fontes bloqueadas com cadeado de segurança, de modo que só os executantes do serviço possam retirá-lo.
- É expressamente proibida a execução de trabalho a quente com equipamentos e acessórios avariados, com defeitos ou apresentando falhas.
- Os cilindros de gás devem sempre ser mantidos em posição vertical, com capacete rosqueado, devem ser firmemente fixados em carrinho de transporte, gaiola, suportes ou encostos por meio de abraçadeira, correia, corrente encapada ou dispositiva equivalente, evitando desta forma colisões. Os cilindros devem permanecer a uma distância mínima de 10m de fontes de calor, centelhamento, produtos explosivos e inflamáveis ou protegidos com material antichamas.
- Quando os Cilindros estiverem fora de operação e/ou vazios, os mesmos devem ser mantidos com Válvula fechada, sendo a mesma protegida com capacete rosqueado ou dispositivo de proteção similar.
- Durante os trabalhos a quente, as mangueiras não devem ser posicionadas de modo a ficar exposta a fagulhas, respingos, superfície quente, cortantes e chama do maçarico.
- O transporte dos cilindros, inclusive içamento, deverá ser através de gaiolas, devidamente projetadas para essa finalidade, fixado e com capacete rosqueado, nunca soltos e na posição horizontal. As gaiolas para içamento de equipamentos de trabalho a quente deve possuir ART e memorial de cálculo de sua construção.
- É expressamente proibida a instalação de cilindros de gases em ambientes ou espaços confinados.
- Inspeccionar o Sistema de Gás antes do início das atividades, assegurando ausência de vazamentos e seu perfeito estado de funcionamento. As mangueiras do conjunto oxicorte devem possuir mecanismos contra o retrocesso das chamas na saída do cilindro e chegada do maçarico. É proibida a instalação de adaptadores entre o cilindro e o regulador de pressão.
- Não é permitido o acendimento do bico de maçarico com fósforos, isqueiro de gás, para este processo deve-se utilizar acendedor gerador de faísca de fricção tipo concha ou similar.

- Somente é permitido emenda em mangueira por meio do uso de conector, em conformidade com as especificações técnicas do fornecedor/fabricante.
- As manutenções dos equipamentos deverão obedecer às orientações, recomendações e periodicidade conforme estabelecido pelo fabricante. Cabe a cada empresa fazer a gestão do plano de manutenção que atenda as instruções do manual de fabricação.
- As máquinas de trabalho a quente devem ser operadas devidamente aterradas.
- No trabalho a quente não é permitido o uso de escada de madeira.
- Os materiais e peças a serem realizadas operações de trabalho a quente devem estar devidamente limpas. É proibido realizar operações de solda, corte a quente em peças sujas de graxa, resíduos oleosos ou contaminados com substâncias desconhecidas.
- Os fios condutores dos equipamentos, as pinças ou os alicates de soldagem devem ser mantidos longe de locais com óleo, graxa ou umidade, e devem ser deixados em descanso sobre superfícies isolantes.
- As máquinas elétricas de trabalho a quente não devem ser operadas em locais alagados ou poças de água, assim como os cabos não devem estar em contato com água.
- As máquinas de solda elétrica devem estar protegidas contra intempéries por casinha construída com material não inflamável.
- Deverá ser mantido no local de execução do trabalho a quente a Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ de todos os produtos utilizados.

5.4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA E CONTRA INCÊNDIO

- Nos locais onde se realizam trabalhos a quente cabe à empresa executante do serviço garantir a eliminação ou o controle dos riscos de incêndio, adotando as seguintes medidas de proteção coletiva:
 - a) Sinalização e isolamento da área, instalação de proteções físicas antichamas (mantas, barreiras, biombos), contra respingos, calor ou fagulhas, garantindo a segurança das atividades paralelas, circulação de pessoas, evitando também, o contato com materiais ou substâncias combustíveis e inflamáveis.
 - b) Deverá estar disponível, desimpedido, de fácil acesso e identificado, próximo a área de trabalho a quente, sistema de combate a incêndio com agente extintor especificado conforme a quantidade e tipo de materiais combustíveis e/ou inflamáveis presentes no local. Para extintores de incêndio deve ser

utilizado o agente extintor tipo ABC. A quantidade de extintores necessária deverá estar especificada na APR ou procedimento da atividade, de acordo com o risco e carga de incêndio.

- c) Todos os materiais combustíveis deverão estar a uma distância mínima de 10 metros do local do trabalho a quente, caso não seja possível, deverão ser protegidos com material resistente ao fogo.
 - d) Ao término do trabalho a quente o local e áreas adjacentes deverão ser inspecionados, para certificar-se de que não haja resquícios de fonte de calor que possam gerar princípio de incêndio.
 - e) As operações de trabalho a quente em espaço confinado deverão ser precedidas de análise de risco criteriosa, com planejamento e medidas de controle específicas, quando aplicável, de ventilação e exaustão de ar, medições da atmosfera ambiente, medidas de resgate, utilização de suprimento individual de ar, além de cumprir todos os requisitos constantes na Norma Regulamentadora Nº 33 do Ministério do Trabalho e Emprego.
 - f) As operações de trabalho a quente em altura deverão ser precedidas de análise risco criteriosa, com planejamento e medidas de controle específicas, inclusive, os cumprimentos de todos os requisitos de segurança constantes na Norma Regulamentadora Nº 35 do Ministério do Trabalho e Emprego.
 - g) É proibida a execução de serviços de soldagem e corte a quente nos locais onde estejam depositadas, ainda que temporariamente, substâncias combustíveis, inflamáveis e explosivas.
- O vigilante contra incêndio (observador) será necessário em todas as operações de trabalho a quente. Um mesmo observador poderá atender até duas frentes de trabalho a quente, desde que estas estejam a uma distância máxima entre si de 20m (vinte metros), e não haja obstáculos visuais entre as atividades e o observador. Os trabalhos a quente sem observador poderão ser interditada de imediato.
 - O observador deve estar dedicado em tempo integral de observância ao andamento in-loco da atividade.

Nota 1: *O observador deverá permanecer no local por no mínimo 30 minutos depois de encerrado o trabalho a quente para certificar-se de que não haja resquícios de fonte de calor que possam gerar princípio de incêndio.*

Nota 2: *Todo trabalhador envolvido em trabalho a quente deverá ser capacitado em prevenção e combate a incêndio sob orientação e responsabilidade de profissional legalmente habilitado.*

5.5. 5.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA TRABALHO A QUENTE

- Operações de soldagem elétrica e oxiacetileno: bota de couro com solado isolante e sem cadarço, vestimenta de raspa (blusão ou avental-mangote, perneira, luva cano longo), capuz, máscara ou capacete de solda com lentes de proteção contra raios UV e infravermelho, óculos de segurança com proteção lateral, protetor auditivo e máscara de proteção respiratória PFF2.
- Operações de corte oxiacetileno e goivagem: bota de couro sem cadarço, vestimenta de raspa (blusão ou avental-mangote, perneira, luva cano longo), capuz, protetor facial, óculos de segurança com proteção lateral para corte a quente, protetor auditivo e máscara de proteção respiratória PFF2.
- Operações com esmerilhamento, brasagem ou outros serviços que possam gerar fontes de ignição tais como aquecimento ou centelha: bota de couro sem cadarço, vestimenta de raspa (blusão ou avental-mangote, perneira, luva cano longo), capuz, protetor facial, óculos de segurança com proteção lateral, protetor auditivo e máscara de proteção respiratória PFF2.

Nota 3: *Nos ambientes onde a ventilação natural não seja suficiente para a dispersão dos gases, fumos e vapores oriundos do trabalho a quente deverá ser utilizado, conforme o caso, ventilação e exaustão artificial, respiradores com filtro ou máscara com aparelho der respiração autônoma, conforme estabelecido na hierarquia das medidas de controle dos riscos da NR 6 – eliminação, neutralização e EPI.*

Nota 4: *É proibido o uso de relógio, pulseira, corrente, anéis, brincos e/ou qualquer outro adorno corporal metálico durante operações com trabalho a quente, assim como o uso de lentes de contato.*

Nota 5: *Não é permitido trabalho a quente com exposição a chuva torrencial, ventos fortes ou condições ambientais adversas (raios, por exemplo), cujas medidas de controle não garantam a segurança do empregado.*

Nota 6: *Outros EPI's não citados neste procedimento poderão ser disponibilizados aos trabalhadores desde que garantam a segurança e atendam a legislação vigente. Todas as medidas devem constar no procedimento específico da empresa ou na APR, bem como na Permissão de Trabalhos Especiais (Trabalho a Quente).*

5.6. PERMISSÃO DE TRABALHO A QUENTE

- Nenhuma atividade a quente deverá iniciar-se antes da emissão e liberação com as devidas assinaturas da Permissão de Trabalho a Quente. O documento é requerido para todos os serviços realizados dentro da Área Primária e aqueles realizados na poligonal do porto e interfiram no fluxo das vias.

- Na Permissão de Trabalho a Quente, Anexo I, deverão constar informações de medidas de controle indispensáveis para a segurança do processo da atividade, inclusive os contatos para emergências do Porto do Itaqui.
- O documento deverá ser emitido pela empresa executante (líder ou encarregado), e permanecer na frente de trabalho até a conclusão da atividade, junto com a APR/Procedimento e outros documentos definidos pela legislação aplicável.
- A permissão de trabalho a quente deverá ser assinada e carimbada pelo Líder/Encarregado da empresa executante da permissão, pelo Observador (vigilante contra incêndio), pelos executantes da atividade, pelos responsáveis pela atividade da empresa contratante e executante.
- A Permissão de Trabalho a Quente terá validade limitada até o prazo de 12h da atividade. Caso ocorra mudança significativa nas condições do ambiente, ou mudança de equipe de trabalho, a empresa executante deverá garantir que seja assinado e mantido na frente de serviço o referido documento.
- A Permissão de Trabalho a Quente não poderá ser prorrogada além do pré-estabelecido no documento, com exceção da APR, desde que todos os riscos do cenário estejam contemplados.

6.0. ANEXOS

- **Anexo I – [EMAP-RSGI-113 PERMISSÃO DE TRABALHO A QUENTE](#)**

7.0. REGISTROS

Identificação	Local do Arquivo	Armazenamento	Proteção	Disposição e Recuperação	Tempo de Retenção		Descarte
					Tempo	Base legal	
EMAP-RSGI-113 PERMISSÃO DE TRABALHO A QUENTE	Próprio Setor responsável	A definir pela prestadora de serviço	A definir pela prestadora de serviço	A definir pela prestadora de serviço	1 ano	NR 34	Não aplicável
Cópia de EMAP-RSGI-113 PERMISSÃO DE TRABALHO A QUENTE (EMAP) – OBS: Apenas Prestadoras de Serviço contratadas diretamente pela GEMAN	Servidor	\\arquivos\ENGENHARIA\GERENCIA DE MANUTENÇÃO\023-CONTROLE DE PERMISSÃO DE TRABALHO A QUENTE	Login e senha. Acesso restrito a funcionários da GEMAN	Por ordem decrescente de data	1 ano	NR 34	Deletar

8.0. HISTORICO DE REVISÃO

Versão	Data	Item	Revisões
05	14/02/2023	2.0	Exclusão: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Inclusão: Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção
05	14/02/2023	3.0	Exclusão: Operações Portuárias Inclusão: Execução Operacional
06	05/03/2024	1.0	Exclusão - Estabelecer as diretrizes de segurança do trabalho para trabalho a quente. Inclusão Estabelecer os requisitos mínimos e as medidas de proteção para execução de trabalho a quente, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.
		2.0	Incluído: NORMA NFPA 51-B que prescreve sobre a prevenção de incêndio durante soldagem, corte e outros trabalhos a quente.
		3.0	Incluído: Fonte de ignição a energia elevada (trabalhos a quente com energia elevada) - Inclui atividades que provocam chamas abertas e/ou fagulhas e atividades que fornecem uma fonte de ignição após a remoção imediata do suprimento de energia (por exemplo: soldar, cortar com disco de corte, esmerilhar metais, aquecedores de combustão, etc.) Incluindo: Fonte de ignição a energia reduzida (trabalhos a quente com energia reduzida) - Inclui atividades que geram calor ou podem gerar fagulhas e atividades que normalmente não fornecem uma fonte de ignição após a remoção imediata do suprimento de energia (por exemplo: ferramentas elétricas ou movidas a pilha, equipamentos portáteis que não são intrinsecamente seguros - incluindo telefones celulares, câmeras fotográficas, jatos abrasivos, ferramentas movidas a ar, motores de combustão interna e veículos motorizados, fios de extensão, ou o uso de ferramentas manuais que poderiam gerar fagulhas, tais como talhadeiras e chaves-martelos, etc.)
07	01/08/2024	Rodapé	Exclusão: Template: EMAP-RSGE-156 Inclusão: Template: EMAP-RSGI-01
07	01/08/2024	2.0	Inclusão: Os documentos de referência de origem externa podem ser consultados através do link abaixo:
07	01/08/2024	2.0	Inclusão: Do item 2.1 2.2
07	01/08/2024	6.0	Alteração: códigos dos anexos RSGSST para RSGI